



Esta obra está bajo una [Licencia  
Creative Commons Atribución-  
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO**

**FACULTAD DE ECOLOGÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**Aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) para el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, 2017**

**Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental**

**AUTOR:**

**Lyanne Milagros Fernández Pinchi**

**ASESOR:**

**Lic. M. Sc. Ronald Julca Urquiza**

**Código N° 6054717**

**Moyobamba – Perú**

**2019**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN-TARAPOTO

## FACULTAD DE ECOLOGÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**Aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3 R's) para el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, 2017**

#### AUTOR:

Lyanne Milagros Fernández Pinchi

Sustentado y aprobado el día 04 de julio del 2019 ante el honorable jurado:

Lic. Dr. Fabián Centurión Tapia.  
Presidente

Ing. Juan José Pinedo Canta  
Secretario

Blgo. M. Sc. Alfredo Iban Díaz Visitación  
Miembro

Lic. M.Sc Ronald Julca Urquiza  
Asesor

## **Declaratoria de Autenticidad**

**Lyanne Milagros Fernández Pinchi**, con DNI N° 70465851, egresado de la Facultad de Ecología, de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la tesis titulada: **Aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) para el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, 2017.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Moyobamba, 04 de julio del 2019.

  
Bach. **Lyanne Milagros Fernández Pinchi**

DNI N° 70465851





**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres:	Fernández Pinchi Lyarne Milagros		
Código de alumno :	105114	Teléfono:	924814798
Correo electrónico :	fernandezpinchi.lyarne@gmail.com	DNI:	70465851

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de:	EcoLOGÍA
Escuela Profesional de:	Ingeniería Ambiental

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	(x)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título:	Aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3 R's) para el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Chilcajo, 2017
Año de publicación:	2019

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(x)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

### 7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **“Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA”**.


  
Firma del Autor

### 8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

29 / 12 / 2019



  
Firma del Responsable de Repositorio  
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso  
Abierto de la UNSM – T.

\* **Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## **Dedicatoria**

A Dios, por haberme dado la vida y por ser guía a lo largo de nuestra experiencia universitaria.

A mi madre, por ser el pilar principal durante mis días, por su amor incondicional, su ejemplo de lucha, perseverancia y fortaleza en los momentos de dificultad.

A mis hermanas, por el apoyo dedicado, su amor, constancia en todo momento durante este proceso educativo, por sus consejos y mano dura.

A mi padre, por sus consejos que me han servido de mucho y por su apoyo durante los años de la carrera.

A mis abuelos, Herlinda y Víctor, por su cariño y sus consejos que, aunque no estén físicamente, sé que estarían orgullosos de lo que he logrado hasta el momento.

A mis inseparables amigos, Esthercita, Becky, Randy y Karlita, por el apoyo y la confraternidad durante y después de todo este proceso.

## **Agradecimiento**

A mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta casa de estudios y por el apoyo incondicional en todo este tiempo.

A mi asesor de tesis, Lic. M. Sc. Ronald Julca Urquiza, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de investigación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente.

A Wendy, por sus consejos, su afecto, confianza y por nunca dejar de creer en mí.

A la Universidad Nacional de San Martín y a sus docentes en general, por enriquecer los conocimientos y por su formación en valores.



## Índice

	Pág.
Dedicatoria.	vi
Agradecimiento.	vii
Índice	viii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi
 Introducción	 1
 CAPITULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	 
1.1. Antecedentes de la investigación	4
1.2. Bases teóricas	8
1.3. Definición de términos	22
 CAPITULO II. MATERIAL Y MÉTODOS	 
2.1. Materiales	24
2.2. Métodos	24
 CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	 
3.1. Resultados	27
3.1.1. Nivel de desarrollo de valores de responsabilidad ambiental	27
3.1.2. Programa de manejo de residuos sólidos basado en las 3Rs	37
3.1.3. Efecto del programa en el desarrollo de valores	40
3.2. Discusiones	42
 CONCLUSIONES	 45
 RECOMENDACIONES	 46
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 47
 ANEXOS	 49
ANEXO 1: Talleres del programa	50
ANEXO 2: Encuesta de valores de responsabilidad ambiental	56
ANEXO 3: Panel fotográfico	58

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 La denominada “ley de las 3 R’S” es importante porque contribuye al cuidado y conservación del ambiente	27
Tabla 2 El cuidado y conservación del ambiente de mi localidad es responsabilidad de todos	27
Tabla 3 La contaminación por la mala disposición de los residuos sólidos afecta a los seres vivos	28
Tabla 4 El incremento de la contaminación se debe al uso creciente y continuado de algunos envases descartables especialmente de plástico	28
Tabla 5 Practico algunas formas para evitar la contaminación del ambiente	29
Tabla 6 Reciclar es una de las formas de evitar la contaminación del ambiente	29
Tabla 7 Arrojar basura en la calle es atentar contra la calidad de vida de las demás personas	30
Tabla 8 Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así se tala menos árboles	30
Tabla 9 Se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos	31
Tabla 10 Debo clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola	31
Tabla 11 Siempre que veo botellas u otros residuos por la calle lo deposito en el contenedor más cercano	32
Tabla 12 Es mi deber conservar los recursos naturales para las futuras generaciones	32
Tabla 13 Debo llamar la atención a aquellas personas que arrojan sus residuos al suelo	33
Tabla 14 Utilizo correctamente los contenedores para depositar mis residuos sólidos	33
Tabla 15 He participado en campañas de limpieza para la conservación del ambiente en mi localidad	34
Tabla 16 Evito arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboro alguna manualidad	34
Tabla 17 He elaborado alguna manualidad con material reciclable	35
Tabla 18 Soy cuidadoso con las áreas verdes de mi localidad	35
Tabla 19 He dialogado con mis vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente	36
Tabla 20 He realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente	36

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación, tuvo por objetivo aplicar la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) para mejorar significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente, para lo cual se identificó el nivel de desarrollo de valores de responsabilidad con el medio ambiente, se diseñó y aplicó un programa basado en la técnica de las 3R's y se determinaron los efectos del programa en el desarrollo de valores. En cuanto a la parte metodológica, se tomó como muestra a 40 pobladores los mismos que fueron encuestados antes y después de aplicar el programa que consistió en charlas de sensibilización y talleres, concluyendo que los pobladores de la Banda de Shilcayo al ser evaluados con el pretest, en cuanto desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente presentaban un nivel de deficiente a regular. Luego de aplicar las tareas de sensibilización y talleres relacionados con el manejo de residuos sólidos mediante las 3Rs mejoraron hasta alcanzar un nivel de bueno y muy bueno. Asimismo, mediante la prueba de hipótesis para muestras independientes, asumiendo un nivel de confianza del 95%, se demostró que la aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) ha mejorado significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo.

Palabras clave: ambiente, reducir, reciclar, reutilizar, responsabilidad, valores.

## Abstract

The objective of this research work was to apply the technique of reducing, recycling and reusing (3R's) to significantly improve the development of the values of responsibility with the environment, for which the level of development of values of Responsibility to the environment, a program based on the 3R's technique was designed and implemented and the effects of the program on the development of values will be determined. Regarding the methodological part, 40 residents were taken as samples, who were surveyed before and after applying the program that consisted of awareness talks and workshops, concluding that the inhabitants of the Shilcayo Band when evaluated with the pretest, as the development of values of responsibility towards the environment presented a level of poor to regulate. After applying the sensitization tasks and workshops related to solid waste management through the 3Rs, they improved until they reached a good and very good level. Likewise, through the hypothesis test for independent samples, assuming a 95% confidence level, it was demonstrated that the application of the technique of reducing, recycling and reusing (3R's) has significantly improved the development of the responsibility values with the environment of the inhabitants of the Shilcayo Band.

Keywords: environment, reduce, recycle, reuse, responsibility, values.



## **Introducción**

Los desechos y residuos sólidos llamados comúnmente basura, son productos generados por la actividad humana, considerados como inútiles, indeseables o desechables. Son producto de las actividades humanas, al cual se le considera de valor igual a cero por quien lo desecha, lo cual origina serios problemas en el ambiente.

La contaminación del ambiente se produce en los diferentes espacios donde el ser humano se desenvuelve. A cada instante somos responsables de atentar contra el ecosistema del suelo, aire y agua, contribuyendo al deterioro del ambiente donde vivimos. A esto se suma el crecimiento desmedido de la población, que viene produciendo un incremento considerable en la cantidad y la variedad de los residuos sólidos generados en las actividades desarrolladas por la población.

Los problemas ocasionados por un inadecuado manejo de estos residuos están afectando, tanto a las grandes ciudades y sus zonas marginales, como a las pequeñas poblaciones rurales.

El problema social tiene su base en las personas que se dedican a segregar y comercializar los residuos de manera informal, quienes realizan estas actividades en condiciones riesgosas y precarias atentando con su salud.

Actualmente los botaderos son un peligro para la salud pública debido a la inadecuada disposición final de los residuos sólidos, porque generan gases, humos que contribuyen a la contaminación atmosférica. Pueden, también, originar problemas de contaminación de las napas acuíferas, por la percolación de sus lixiviados en el subsuelo.

Hoy en día mucho municipios están realizando planes de segregación para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios de tal manera que estos pueden ser aprovechados, con la finalidad de minimizar la contaminación ambiental, mejorar la salud de la población, mejorar la imagen de su localidad y generar trabajo e ingresos económicos para los municipios.

Respecto al problema de investigación, se observó que la falta de conciencia ciudadana, aunado al crecimiento poblacional descontrolado, hace que también crezca el volumen de



basura diariamente. Esta situación se agrava al final del día, por cuanto se genera un volumen considerado de basura que origina mal olor, presencia de vectores, contaminación del aire, del suelo y contaminación visual.

Asimismo, actualmente el recojo de los residuos por parte de la Municipalidad presenta ciertas deficiencias originadas básicamente porque la población no acostumbra a depositar sus residuos en los lugares y horarios adecuados.

Considerando lo antes expuesto, el presente trabajo propone el reciclaje como una alternativa viable para el manejo de los residuos sólidos (papel, cartón, vidrio y plástico) generados en el distrito de La Banda de Shilcayo, para lo cual se formuló el siguiente problema de investigación:

¿De qué manera la aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) mejora significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, 2017?

En cuanto al objetivo general, se propone aplicar la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) para mejorar significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente, en base a los siguientes objetivos específicos: Identificar el nivel de desarrollo de valores de responsabilidad con el medio ambiente, diseñar y aplicar un programa basado en la técnica de las 3R's para el desarrollo de valores de responsabilidad de los pobladores de la Banda de Shilcayo y determinar los efectos del programa en el desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente

Asimismo, la investigación se justifica dado que la actividad diaria produce gran cantidad de desechos, que conjuntamente con los estilos de vida modernos han llevado a adoptar patrones de consumo que afectan el ambiente, aunado a esto el crecimiento global y la expansión empresarial que explotan gran cantidad de recursos naturales produciendo toneladas de residuos que contribuyen al deterioro del medio ambiente.

Según estas consideraciones, se refleja la importancia de informar a la población respecto a las ventajas de la técnica de las 3Rs, pues adoptando medidas oportunas se pueden reducir en gran medida la cantidad de desechos sólidos que son producidos diariamente.

En este sentido, dado el crecimiento poblacional del distrito de la Banda de Shilcayo, es necesario implementar medidas relacionadas con la gestión ambiental que coadyuven a mejorar la calidad medioambiental y por ende una mejor calidad de vida para los habitantes de este sector, además es importante destacar que por medio de los resultados que arroje este proyecto, este tipo de investigaciones se expandan a otras zonas de la región para así lograr crear un lugar en el que sus habitantes sientan cómodos y tranquilos puesto que un ambiente más sano contribuye a la salud y bienestar de las personas que forman parte de él.

Bajo esta perspectiva, esta investigación se justifica dado que los resultados redundarán de la población de la Banda de Shilcayo, puesto que la esencia de este trabajo está dirigida a brindar ayuda a la comunidad antes mencionada, y de esta forma incentivar su deseo de reciclar.

# **CAPÍTULO I**

## **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

#### **A nivel internacional**

Álvarez, C. (2013), en su investigación titulada “Reciclaje y su aporte en la educación ambiental” llego a las conclusiones siguientes:

Se identifica que el aporte del reciclaje en la educación ambiental es despertar el interés por cuidar el medio que le rodea, pues la frecuencia de la basura tirada fuera de los recipientes es muy bajo.

Asimismo, las acciones inducidas por la gestión del reciclaje producen estímulos en la educación ambiental, puesto que la estética de la institución cambio para bien.

Por otra parte, ofrece los conocimientos imprescindibles en cuanto a la importancia de contar con una educación ambiental, pues describieron y demostraron con acciones el rechazo a estar en un medio contaminado.

Debido a que los habitantes se vincularon para lograr la reducción de la contaminación en relación a los desechos desarrollaron la aptitud de actuación colectiva.

Obtuvieron una perspectiva encaminada a utilizar los recursos naturales de una manera responsable, con ello se inicia a desarrollar actitudes de valor social.

Se comprueba que una planificación y ejecución adecuada del reciclaje favorece el proceso de educación ambiental pues después del proyecto “Trabajemos por un ambiente limpio” el resultado de la diferencia de medias aumento 26.80 puntos.

Los aportes logrados dejan en evidencia que mientras no haya una implementación adecuada para el reciclaje, el aprendizaje no tendrá la incidencia esperada para una educación ambiental como los obtenidos en el presente estudio.

Con la clasificación y reutilización de los desechos sólidos se redujeron los desperdicios o la basura como destino final.

Por lo tanto, con el proyecto “Trabajemos por un ambiente limpio”, se mejora la implementación del reciclaje para favorecer a la educación ambiental, pues se lograron efectos como el cambio de conducta frente a la generación y disposición de la basura

Reyes, A (2015), en su investigación denominada “El reciclaje como alternativa para el manejo de los residuos sólidos en el sector Minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela”, concluyó lo siguiente:

Los resultados de las respuestas obtenidas en la entrevista y de la observación in situ confirman que la comunidad de la Avenida Principal de Las Minas, genera un gran volumen de desechos y residuos sólidos, aunado a un manejo inadecuado de los mismos. Los residuos: vidrio y plástico recolectados por los comerciantes en sus locales, hasta su transporte a las empresas recicladoras.

El tipo de material de residuos sólidos que predomina en las bolsas plásticas de basura son: papel, cartón, vidrio y plástico.

Se evidenció la ineficiencia del servicio que realiza la empresa en la recolección de la basura.

Se constató la disposición de algunos miembros de la comunidad en participar en el reciclaje de los materiales: papel, cartón, vidrio y plástico.

Se propone el reciclaje como una estrategia importante para convertir los residuos papel, cartón, vidrio y plástico en materia prima reutilizable. Además, para contribuir al fortalecimiento de una cultura ambiental.

### **A nivel nacional**

Salazar, E (2017), en su investigación denominada “Programa de Manejo de Residuos sólidos basados en las 3R para mejorar las actitudes ambientales en la Escuela Perfeccionamiento Docente (EPD) de la Universidad Nacional de Cajamarca 2017” concluyó que el programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs mejora el cambio de actitudes ambientales de los estudiantes de la Escuela de Perfeccionamiento, al inicio del presente trabajo se aplicó un pre test para medir las actitudes ambientales de 23 estudiantes ubicándose en la categorías de muy de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo y muy de acuerdo, obteniendo que el 17% estaban de acuerdo, el 74 % eran indiferentes y el 9 por ciento estaban en desacuerdo y ninguno estaba en muy de acuerdo o muy en desacuerdo.

El programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs se elaboró y se aplicó a una muestra de 23 estudiantes de la Escuela de Perfeccionamiento, desarrollando una serie de actividades tales como: charlas de sensibilización y talleres demostrativos para

reutilizar, reciclar y reducir los residuos sólidos mediante temáticas que se desarrollaron a lo largo de tres meses

La aplicación del programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs a los estudiantes de la muestra de estudio, se logró una mejora significativa en el cambio de actitudes ubicándose la mayoría en la categoría de muy de acuerdo en el 74%, de acuerdo el 26 % y 0% en las categorías de indiferente, en desacuerdo y muy en desacuerdo.

El programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs fue eficaz en la mejora de los cambios de actitudes en los estudiantes de la Escuela de Perfeccionamiento”, logrando que el 74% de los estudiantes mejoren sus actitudes hacia el medio ambiente y el tal como se demuestra en los resultados del pos test del presente trabajo.

Angulo, C y Ramírez, M (2015), en su investigación denominada “Aplicación de las técnicas de reciclaje para desarrollar valores responsables en el medio ambiente”, arribaron a las siguientes conclusiones:

Se identificó el nivel de desarrollo de los valores positivos del grupo experimental donde tomaron actitudes positivas de protección y conservación de su ambiente, sobre todo en lugares más cercanos; empezando desde su hogar, localidad e Institución Educativa.

Se planifico y se aplicó la técnica de las 3 R's, donde asumieron compromisos para demostrar que poseen una conciencia ambiental significativa, aprovechando así los recursos reusables de su alrededor para finalmente contribuir con un desarrollo sostenible, protegiendo y cuidando a su ambiente como fue el cuidado, limpieza y riego de plantas y la clasificación de la basura.

Se evaluaron los resultados de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar; donde el nivel de logro del grupo experimental en su primer momento fue de 0.0 % y en su segundo momento alcanzo 57.14 %, donde se demostró significativamente que la práctica de los valores con nuestros alumnos fue excelente.

### **A nivel regional**

Pinto, E (2014) en su investigación denominada “Aplicación del programa Ambiental basado en las 3R en los alumnos del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado” concluyó que los alumnos desarrollaron



actitudes ambientales favorables lo cual se vio reflejado en cada una de los siguientes componentes:

En cuanto al componente cognitivo, al desarrollar los talleres, los alumnos adquirieron los conocimientos necesarios para representar de manera adecuada los fenómenos ambientales, lo cual le permitió desarrollar actitudes favorables respecto al estado mostrado por los mismos al inicio del experimento.

Respecto al componente efectivo, con el desarrollo de los talleres los alumnos demostraron un sentimiento en favor de un determinado suceso ambiental. Esta reacción se pudo dar porque los alumnos mejoraron en su conocimiento acerca de los fenómenos ambientales, lo cual les permitió desarrollar actitudes ambientales favorables.

En el componente reactivo, con el desarrollo de los talleres los alumnos mostraron mayor compromiso e inclinación a actuar de una manera responsable ante el objeto o estímulo natural, esto les permitió desarrollar actitudes ambientales favorables y a sentirse dispuestos a mantener su relación con el medio ambiente.

Tongo, M (2014) en su tesis denominada “Validación de un programa basado en el manejo de residuos sólidos para desarrollar actitudes ambientales en los estudiantes de la institución educativa Jenaro Ernesto Herrera Torres”, Jerillo – Moyobamba” llegó a las siguientes conclusiones:

Con la aplicación del programa basado en el tratamiento de los residuos sólidos, los estudiantes de la Institución Educativa “Jenaro Ernesto Herrera Torres” desarrollaron actitudes ambientales favorables.

En cuanto al componente cognitivo, al desarrollar los talleres, los estudiantes representaron de manera adecuada los fenómenos ambientales lo cual le permitió que desarrollaran actitudes favorables respecto al estado mostrado por los mismos al inicio del experimento.

Respecto al componente afectivo, con el desarrollo de los talleres los estudiantes mostraron un sentimiento en favor de un determinado suceso ambiental. Esta reacción se pudo dar dado que los estudiantes mejoraron en su conocimiento acerca de los fenómenos ambientales, lo cual les permitió desarrollar actitudes ambientales favorables.

En el componente reactivo, con el desarrollo de los talleres los estudiantes mostraron su inclinación a actuar de una manera responsable ante el objeto o estímulo natural, esto les permitió desarrollar actitudes ambientales favorables y a sentirse dispuestos a mantener su relación con el medio ambiente.

## **1.2. Bases Teóricas**

### **1.2.1. El reciclaje**

Castells (2012) describe el reciclaje como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva. Por lo tanto, el reciclaje y los residuos, responden a diversas actividades que pueden llevarse a cabo sobre los diferentes flujos de residuos para aprovecharse, desde el mismo uso hasta otra aplicación.

El Reciclado, una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los residuos sólidos. Se trata de un proceso, también conocido como reciclaje, que consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las pilas. A diferencia del reciclado, la reutilización es toda operación en la que el envase concebido y diseñado para realizar un número mínimo de circuitos, rotaciones o usos a lo largo de su ciclo de vida, es rellenado o reutilizado con el mismo fin para el que fue diseñado. (Medina, 2008)

Son muchas las razones para reciclar: se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se logra ahorrar energía, se evita la deforestación, se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.

La mayor parte de los desechos son reutilizables y reciclables, el problema estriba en que al mezclarlos se convierten en basura. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerla, separando los desechos para

poder reciclar. Hay que tener en cuenta también que resulta prácticamente imposible que la basura desaparezca por sí sola; basta con saber el tiempo que necesitan algunos materiales para deteriorarse en la naturaleza: un tallo de bambú puede tardar en desaparecer de 1 a 3 años, pero los plásticos o las botellas de cristal pueden permanecer intactos de 500 a 1.000 años.

En la actualidad se reciclan materiales muy diversos; los más comunes son el papel, el vidrio y los envases. Otros materiales que se reciclan son las pilas y baterías, pues son altamente contaminantes al contener elementos como el mercurio (pilas botón), el cinc (pilas tradicionales), el níquel y el cadmio (en los ordenadores y teléfonos móviles) o el manganeso (baterías de electrodomésticos). También se encuentra en auge el reciclado de los consumibles ligados a la informática, como los cartuchos de tinta o tóner de las impresoras láser, y los propios equipos informáticos. Por último, el compostaje es la forma que tiene la naturaleza de reciclar sus propios residuos. Se trata de la descomposición controlada de materiales orgánicos por la acción de varios microorganismos e invertebrados. Más del 50% de los residuos domésticos pueden reciclarse con este método. (Medina, 2008)

### **1.2.2. Principio de Reciclaje**

De acuerdo a Pardavé (2007) el reciclaje se cimienta en que los residuos deben ser tratados como recurso, para luego, reducir la demanda de recursos naturales y la cantidad de materia que requieran una disposición final.

### **1.2.3. Objetivos del Reciclaje**

Acevedo, et. al, (2009) refiere los objetivos del reciclaje, de la siguiente forma:

- Evitar olores desagradables,
- Dar un mejor aspecto al entorno,
- No atraer vectores como las moscas, mosquitos, cucarachas, roedores entre otros transmisores de enfermedades,
- Reducir la contaminación del suelo, aire y agua,
- Facilitar la labor de quienes recogen materiales en los basureros, denominados pepenadores o recolectores, pues son expuestos a graves

problemas de salud tanto a ellos como a sus familias, ya que la solución no es expulsarlos sino mejorar las condiciones de trabajo.

#### **1.2.4. Finalidad del Reciclaje**

En otro orden de ideas, conforme a lo que dice Cabildo, et. al, (2010) la finalidad radica en aprovechar los contenidos materiales y energéticos de los residuos para un fin útil, como también prolongar la vida de los productos o de nuevo convertirlos en materia prima. No obstante, requiere programas de investigación, experimentación e innovación hacia el logro de más y nuevas utilidades en especial los no biodegradables, estos son más peligrosos pues no pueden descomponerse naturalmente o sufren una descomposición demasiado lenta, por tanto, su acumulación en la naturaleza es progresiva.

En ese mismo sentido, Pardavé (2007) indica que la finalidad es mejorar la eficiencia económica, reducir la contaminación y el volumen de residuos finales. Variará de acuerdo al flujo de desechos y debe ser diferente en los países subdesarrollados respecto al que han alcanzado los países denominados desarrollados.

Se aprecian varias, cabe añadir que el sujeto se apropie de conductas valorativas para cuidar el medio ambiente porque reconoce que forma parte suya y de quienes le rodean.

#### **1.2.5. Beneficios del Reciclaje**

A partir de lo que describe Gutiérrez y Cánovas (2009), se establecen como beneficios los siguientes:

- Ahorro de energía y menos contaminación causada por la extracción y procesamiento de energías vírgenes,
- Disminución de las emisiones de gases de invernadero, lo cual ocasiona el cambio climático,
- Conservación de los recursos naturales,
- Disminución del volumen de residuos municipales.,

- Contribución significativa en el logro del desarrollo sostenible. Asimismo,
- La generación de empleo.

Además de los anteriores, Acevedo et, al. (2009) agrega:

- Minimización de gastos, sin dañar a la naturaleza por ejemplo; la obtención de abono a través de la basura orgánica,
- Se destina menos terreno para basurero, lo cual quedaría útil para otras aplicaciones.

En resumen, son múltiples los beneficios del reciclaje cuya dirección se enfoca al plano económico y ecológico, pero aún carece explícitamente de un respaldo para la educación ambiental desde el ámbito educativo formal.

#### **1.2.6. Gestión del reciclaje**

De acuerdo a Muñoz (2001) por gestión se entiende al conjunto de decisiones dirigidas a motivar y coordinar a las personas para alcanzar metas tanto individuales como colectivas. En ese propósito, Castells (2012) describe que la adecuada gestión del reciclaje lo constituyen como primera asignatura la educación ambiental y la recogida selectiva. Desde la aplicación menciona los siguientes pasos:

- Establecer los requisitos especiales de almacenaje, manejo y uso,
- Utilizar símbolos adecuados para el reciclaje,
- Almacenar en condiciones adecuadas de temperatura y humedad, entre otras,
- Utilizar embalajes reutilizables o reciclables,
- Llevar un registro adecuado tanto de existencias como de movimientos.

Para tener una idea de cuánto tiempo se demoran los materiales en degradarse al aire libre una vez que los arrojamamos a la basura se presenta la siguiente tabla, la cual nos muestra el impacto que ocasiona y que nosotros muchas veces sin pensarlo arrojamamos a la basura de una manera desinteresada teniendo la alternativa del reciclaje:



<b>Material</b>	<b>Tiempo de Degradación (En Años)</b>
El papel, compuesto básicamente por celulosa, no le da mayores problemas a la naturaleza para integrar sus componentes al suelo. Si queda tirado sobre tierra y le toca un invierno lluvioso, no tarda en degradarse. Lo ideal, de todos modos, es reciclarlo para evitar que se sigan talando árboles para su fabricación.	1 Año
Una lata de gaseosa o de cerveza al estado de óxido de hierro. Por lo general, las latas tienen 210 micrones de espesor de acero recubierto de barniz y de estaño. A la intemperie, hacen falta mucha lluvia y humedad para que el óxido la cubra totalmente.	10 Años
Los vasos descartables de polipropileno contaminan menos que los de poliestireno -material de las cajitas de huevos-. Pero también tardan en transformarse. El plástico queda reducido a moléculas sintéticas; invisibles pero siempre presentes.	10 Años
Lacas y espumas son algunos de los elementos más polémicos de los desechos domiciliarios. Primero porque al ser un aerosol, salvo especificación contraria, ya es un agente contaminante por sus CFC (clorofluorocarbonos) Por lo demás, su estructura metálica lo hace resistente a la degradación natural. El primer paso es la oxidación.	30 Años
El acero y plástico, los encendedores descartables se toman su tiempo para convertirse en otra cosa. El acero, expuesto al aire libre, recién comienza a dañarse y enmohecerse levemente después de 10 años. El plástico, en ese tiempo, ni pierde el color. Sus componentes son altamente contaminantes y no se degradan. La mayoría tiene mercurio, pero otras también pueden tener zinc, cromo, arsénico, plomo o cadmio. Pueden empezar a separarse luego de 50 años al aire libre. Pero se las ingenian para permanecer como agentes nocivos.	100 Años
Las botellas de plástico son las más rebeldes a la hora de transformarse. Al	100 a 1.000 Años

aire libre pierden su tonicidad, se fragmentan y se dispersan. Enterradas, duran más. La mayoría está hecha de tereftalato de polietileno (PET), un material duro de roer: los microorganismos no tienen mecanismos para atacarlos.	
Los corchos de plástico están hechos de polipropileno, el mismo material de las pajitas y envases de yogur. Se puede reciclar más fácil que las botellas de agua mineral (que son de PVC, cloruro de polivinilo) y las que son de PET (tereftalato de polietileno)	Más de 100 Años
Las bolsas de plástico, por causa de su mínimo espesor, pueden transformarse más rápido que una botella de ese material. Las bolsitas, en realidad, están hechas de polietileno de baja densidad. La naturaleza suele entablar una "batalla" dura contra ese elemento. Y, por lo general, pierde.	150 Años
Las zapatillas están compuestas por cuero, tela, goma y, en algunos casos, espumas sintéticas. Por eso tienen varias etapas de degradación. Lo primero que desaparece son las partes de tela o cuero. Su interior no puede ser degradado: sólo se reduce.	200 Años
La mayoría de las muñecas articuladas son de plástico, de los que más tardan en desintegrarse. Los rayos ultravioletas del sol sólo logran dividirlo en moléculas pequeñas. Ese proceso puede durar cientos de años, pero desaparecen de la faz de la Tierra.	250 Años
Las Pilas	Más de 1.000 Años
La botella de vidrio, en cualquiera de sus formatos, es un objeto muy resistente. Aunque es frágil porque con una simple caída puede quebrarse, para los componentes naturales del suelo es una tarea titánica transformarla. Formada por arena y carbonatos de sodio y de calcio, es reciclable en un 100%	4.000 Años

Fuente: Organización No Gubernamental VITALIS.

### **1.2.7. Regla de las 3R**

Medina (2008), menciona que pedagógicamente se ha popularizado la estrategia de las 3R, que consiste en tres medidas generales básicas que contribuyen al problema de la basura, entre otros. Estas acciones básicas orientadas a la población en general pero igualmente aplicables a toda la sociedad son:

- Reducción
- Recuperación
- Reciclaje

#### **Reduce....**

¿Porque no reducir nuestros desperdicios antes de comprar? ¿Preguntémonos si realmente es necesario lo que vamos a comprar? ¿Si es o no desechable? ¿Si lo podemos reutilizar rellenar, retornar o reciclar?

Todo aquello que compramos y consumimos tiene una relación directa con lo que tiramos.

Consumiendo racionalmente, evitando el derroche y usando solo lo indispensable, directamente colaboramos con el cuidado del ambiente.

#### **Reutiliza....**

¿Por qué destruir algo que nos ha costado tanto trabajo hacer? ¿Porque tirar algo que todavía sirve?

Reutilizar; consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas, ahorrando la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto.

#### **Recicla....**

Consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas. Reincorporar recursos ya usados en los procesos para la elaboración de nuevos materiales ayuda a conservar los recursos naturales ahorrando energía, tiempo y agua que serían empleados en su fabricación a partir de materias primas.(Medina, 2008)

## **Reciclado de plástico**

Medina, (2008), menciona que como el vidrio, los envases de plástico se almacenan mejor en costales, sin embargo, en este caso la variedad es mayor, circunstancia que obliga en ocasiones a emplear algunos costales en forma compartida.

La variedad de plásticos que llegan a nuestras casas es impresionante, por lo que se ha establecido un código internacional para agruparlos por "familias".

Buscando en la parte inferior de los envases de plástico puede encontrarse, aunque no siempre, una marca triangular formada por flechas que tiene un número adentro. Vemos qué significan estos números De los plásticos descritos, los de mayor demanda son el polietileno de alta densidad (PEAD) y baja densidad (PEBD) y el polipropileno (PP).

Una forma de diferenciar las bolsas de polietileno de alta y de baja densidad es estrujándolas. El PEAD produce un ruido crepitante, a diferencia del PEBD que produce menos ruido y además, se arruga menos. Los envases marcados no presentan problemas para su identificación.

### **Etapas para reciclar el plástico:**

Medina, (2008), menciona las siguientes etapas para reciclar:

**Recolección:** Todo sistema de recolección diferenciada que se implemente descansa en un principio fundamental, que es la separación, en el hogar, de los residuos en dos grupos básicos: residuos orgánicos por un lado e inorgánicos por otro; en la bolsa de los residuos orgánicos irían los restos de comida, de jardín, y en la otra bolsa los metales, madera, plásticos, vidrio, aluminio. Estas dos bolsas se colocarán en la vía pública y serán recolectadas en forma diferenciada, permitiendo así que se encaucen hacia sus respectivas formas de tratamiento.

**Centro de reciclado:** Aquí se reciben los residuos plásticos mixtos compactados en fardos que son almacenados a la intemperie. Existen limitaciones para el almacenamiento prolongado en estas condiciones, ya que la

radiación ultravioleta puede afectar a la estructura del material, razón por la cual se aconseja no tener el material expuesto más de tres meses.

**Clasificación:** Luego de la recepción se efectúa una clasificación de los productos por tipo de plástico y color. Si bien esto puede hacerse manualmente, se han desarrollado tecnologías de clasificación automática, que se están utilizando en países desarrollados. Este proceso se ve facilitado si existe una entrega diferenciada de este material, lo cual podría hacerse con el apoyo y promoción por parte de los municipios.

### **Reciclado de papel**

En el comienzo de este proceso, el papel depositado en los contenedores dispuestos para su recogida (normalmente de color azul) llega a las plantas de reciclaje. Allí se separan las fibras de celulosa mediante una gran hélice. Estas fibras quedan con impurezas, como plásticos o tintas, que deben ser separadas. Para el blanqueo de la pasta de papel reciclado no se necesita un tratamiento tan fuerte como en el caso de la pasta virgen, ya que las fibras recicladas pasaron por el blanqueo en sus anteriores procesos de elaboración de papel. Las fibras se colocan en una suspensión acuosa para que puedan unirse convenientemente y, más tarde, realizar el secado. Después se sigue un proceso similar al de la fabricación del papel. (ANIQ, 2008).

El consumo medio mundial de papel es de unos 36 Kg. por habitante y año, aunque las cantidades varían según el grado de desarrollo de los países. Si se reciclara la mitad del papel consumido, se podría satisfacer el 75% de las necesidades de fibra para papel nuevo y así se evitaría la destrucción de ocho millones de hectáreas de bosque. Además, por cada tonelada que se recicla de papel se ahorran 100.000 litros de agua, se evita el llenado de 3,57 m<sup>3</sup> de un vertedero, se impide la liberación de 2,5 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera, se salvan 17 árboles y se ahorra suficiente energía para calentar una casa media durante seis meses. Se estima que se recicla, a escala mundial, casi un tercio del papel utilizado, aunque hay países, como México o España, en los que esa cifra asciende hasta casi el 50%, mientras que en otros, como Nigeria o Filipinas, apenas alcanzan un 2 o un 9%, respectivamente.

### **Reciclado de vidrio**

Después del rellenado o reutilización, el reciclaje es la mejor opción para el vidrio (que es reciclable al 100%), pero siempre teniendo en cuenta que el de las ventanas, bombillas o focos, fluorescentes o fragmentos de vitrocerámica está fabricado con mezclas de varios materiales, por lo que es imposible reciclarlo con el vidrio ordinario. El vidrio para reciclar se deposita en contenedores (iglúes), generalmente de color verde; este tipo de recogida ya está implantado en muchos países. (ANIQ, 2008).

El vidrio es trasladado a las plantas de tratamiento y allí se limpia de cualquier impureza (etiquetas, tapas...). A continuación se traslada a un molino donde se tritura, siendo el resultado de este proceso el casco o calcín. Éste se traslada a las fábricas de envases de vidrio, se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes y se funde a 1.500 °C. Una vez fundido, el vidrio debe ser homogeneizado hasta obtener una masa en estado líquido: la gota de vidrio. Esta gota se lleva al molde, que dará forma al envase. Estos envases tienen las mismas características que los originales.

Cada tonelada de vidrio que se recicla ahorra una energía equivalente a 136 litros de petróleo y sustituye a 1,2 toneladas de materias primas como sílice (arena), caliza y ceniza de sosa que se emplean para fabricar vidrio nuevo, siendo la extracción de estos componentes la que además provoca un impacto importante en el paisaje y los ecosistemas. Una cantidad de 3.000 botellas recicladas supone una reducción de unos 1.000 Kg. de basura y se puede ahorrar hasta un 50% de un recurso tan escaso y valioso como el agua. En 1990 España recicló 304.000 toneladas de vidrio y cerca de 500.000 toneladas en 2000, lo que la situó en el quinto lugar de la Unión Europea en toneladas de vidrio reciclado, por debajo de Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido. (ANIQ, 2008).

### **Reciclado de envases**

Los envases de metal (hojalata y aluminio), los bricks y los plásticos se depositan en los mismos contenedores, generalmente de color amarillo. La tasa de reciclado en Europa ronda el 40% y en Estados Unidos llega casi al 70%. En las plantas de tratamiento existen sistemas capaces de separar los metales no férreos

del resto. Son los separadores de Foucault. El resto se separa con imanes y así sólo quedan los plásticos. En la actualidad se reciclan en España unas 181.000 toneladas de residuos plásticos al año. Proceden fundamentalmente del sector industrial y en menor medida de otros sectores como el agrícola, el comercial, el doméstico o el de la automoción. El plástico que más se recicla es el polietileno, tanto de alta densidad (botellas de leche, cajas) como de baja densidad (bolsas, películas, bidones), que supone cerca del 75% del total reciclado, seguido por el policloruro de vinilo o PVC (botellas de agua y aceite, blister). En menor medida se reciclan polipropileno (tapones, películas) y poliestireno (vasos, tarrinas); el reciclado de polietilentereftalato o PET (botellas de bebidas carbónicas) todavía es pequeño. (ANIQ, 2008).

Por cada tonelada de hojalata se ahorra 1,5 de mineral de hierro y por cada tonelada recuperada de aluminio se ahorra el 95% de la energía necesaria para producir la misma cantidad de aluminio a partir del mineral, la bauxita. De hecho, por cada kilogramo de latas de aluminio que se recicla, no se necesitan extraer 5 Kg. de bauxita. Por último, reciclar 1 tonelada de bricks ahorra 0,5 toneladas de petróleo.

Eliminación de residuos sólidos, eliminación de los materiales sólidos o semisólidos sin utilidad que generan las actividades humanas y animales. Los residuos sólidos se separan en cuatro categorías: residuos agrícolas, industriales, comerciales y domésticos. Los residuos comerciales y domésticos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica. Los residuos industriales pueden ser cenizas procedentes de combustibles sólidos, escombros de la demolición de edificios, productos químicos, pinturas y escoria; los residuos agrícolas suelen ser estiércol de animales y restos de la cosecha.

### **Reciclado de Metales**

ANIQ (2008), menciona que a diferencia de los plásticos, los metales que desechamos como basura son pocos, básicamente aluminio, hojalata de acero y en ocasiones, algo de estaño de envolturas o de tubos de dentífrico. Nuevamente es necesario separarlos por características para su venta: Aluminio de latas aluminio de cocina, acero de latas, tubos de dentífrico.



De esta lista, el material estrella por su alto valor es el aluminio de latas. Éstas se compactan con un certero pisotón y se guardan en costales. Cada 67 latas suman un peso de 1 Kg. aproximadamente, aunque deben pesarse por costal.

### 1.2.8. Valores de responsabilidad

Los valores son los contenidos vitales, captados generalmente en conceptos, común a la mayoría de los miembros de un grupo. Estos contenidos vitales son conservados, cuidados o ambicionados y de esta forma, determinan nuestra acción en cuanto imagen-guía, y a veces en cuantas normas fijas, desempeñando un papel decisivo en la estructura de los motivos de nuestro comportamiento. Así entendido, el concepto de valor de responsabilidad debe suponer los valores decisivos, es decir los valores más importantes del grupo o de la cultura investigada. (Schoeck, 1973)

#### **Características de los Valores:**

Alcántara (1993), propone diversas características de los valores en las que destacan las siguientes:

**Durabilidad:** Por cuanto se reflejan en el curso de la vida, siendo unos más permanentes que otros. Ejemplos: El valor del placer es más fugaz que el valor de la verdad.

**Integralidad:** Los valores son abstractos, no indivisibles.

**Flexibilidad:** Los valores cambian con las necesidades y experiencias personales.

**Satisfacción:** Generados en las personas que lo practican.

**Trascendencia:** Dan sentido y significado a la vida humana.

**Dinámicos:** Se transforman conforme al paso del tiempo (épocas)

**Aplicabilidad:** Se práctica con las acciones, los cuales a su vez reflejan los principios de las personas.

**Complejidad:** Obedecen a causas diversas. Requieren juicios y decisiones.

**Polaridad:** Sentido contrario del valor. La práctica de valor desarrolla la humanidad de la persona, mientras que el contravalor la despoja de esta cualidad.

**Jerarquía:** Hay valores que se consideran superiores (dignidad, libertad, realización personal) y otros como inferiores (Los relacionados con las necesidades básicas); sin embargo, no son rígidas ni predeterminadas.

### 1.2.9. Componentes de los Valores

Sarabia (1992), menciona tres componentes básicos que reflejan la complejidad de la realidad social. La formación y el cambio de valores que operan siempre con tres componentes que son:

**Componente Cognitivo:** Está compuesto por todos los conocimientos que la persona posee sobre una realidad determinada: opiniones, argumento, juicios, razones, etc.

**Componente Afectivo:** Está compuesto por todas aquellas emociones y valores (de acuerdo, desacuerdo, agrado o desagrado, de aceptación o rechazo) que se suscita en la persona, aquella realidad que constituye el objetivo del sujeto emocional de una actitud.

**Componente Conductual:** (Reaccional o de acción) Está compuesto por la necesidades que el sujeto experimenta dentro de sí y que lo impulsa a actuar de cierta manera y dirección, respecto al objeto o sujeto de su actitud.

### 1.2.10. Formación de los Valores

Sarabia (1992), menciona que la reflexión ética ha girado alrededor de cómo debo comportarme yo, ahora y aquí. Me estoy refiriendo a un comportamiento que puede ser al instante, o que puede ser más tarde, pero que está referido a un presente cercano en el tiempo, puede ser de minutos, de horas, o de mañana, etc. Asimismo, destaca que la mejor educación es la que lleva al individuo a operar conscientemente en la construcción crítica y responsable de su independencia personal y su identidad como personalidad. Por tanto el valor responsabilidad en psicología, está asociado al concepto de personalidad, es decir, asociado al mayor nivel de organización y complejidad de la persona; el cual constituye la prioridad esencial del desarrollo humano: la conversación de personalidad y no solo en sujeto de la acción. (Sarabia, 1992),

### 1.2.11. Teoría de los Valores

Fadiman (1989), propone diversas teorías entre las que destacan:

**Teoría de la Congruencia:** Define la idea de que las actitudes más arraigadas son más difíciles de cambiar que las de fuerza moderada o débil.

**Teoría del Equilibrio:** Postula la existencia de una relación triangular entre tres y puede sea positiva o negativa, teniendo que estar en equilibrio.

**Teoría Cognoscitiva:** Cuando existe incongruencia entre dos pensamientos que el individuo consideraba verdaderas se crea una tensión que obliga a la búsqueda del equilibrio.

### 1.2.12. Funciones de los Valores

Fadiman (1989), sustenta que: “Los valores cumplen una serie de funciones que son los fundamentos motivacionales que configuran y refuerzan los valores positivos frente a los objetos meta que se percibe como satisfactores de necesidades, así como las actitudes negativas ante los objetos que se perciben como amenazas o castigos”. Estas son:

**Función de Ajuste:** Dirige a las personas hacia los objetos placenteros y las aleja de los degradables. Se fundamenta en el principio de la recompensa y el castigo. Así los valores de los consumidores dependen de sus percepciones, de lo que es la satisfacción de necesidades y de los que es castigo.

**Función de defensa del Ego:** valores formadas para proteger el ego o el auto imagen contra las amenazas que atentan contra la percepción de sí mismo. La base de esta función se apoya en la existencia de la llamada disonancia cognitiva. Se produce la disonancia cognitiva cuando hay una opinión entre un deseo y una situación.

**Función de Expresión de Valores:** Permite al individuo manifestar sus valores centrales o su concepto de sí mismo, de ahí los consumidores adopten determinadas actitudes con el fin de traducir sus valores a algo más tangible y fácil de externalizar.

A diferencia de la función anterior, que tiende a proteger al individuo frente a sí mismo, la de la expresión de valores tiende a poner en relieve la imagen que tiene la persona de sí mismo.

### **1.3. Definición de términos**

Coincidiendo con Angulo, C y Ramírez, M (2015), para la investigación proponemos los siguientes términos básicos:

**Alternativas:**

Derecho de cada persona de ejecutar alguna cosa alternando con otra.

**Conocimiento:**

Capacidad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.

**Experiencia:**

Conocimiento de algo o habilidad para ello que se adquiere al haberlo realizado, sentido, vivido una o más veces.

**Habilidad:**

Capacidad de actuar de una forma específica, gracias a poseer la experiencia adecuada junto con un buen entrenamiento físico ó mental.

**Responsabilidad:**

Capacidad de afrontar un deber. Obligación de reparar y satisfacer a consecuencia de una culpa.

**Reaccionar:**

Mudar de disposición una persona, física ó moralmente, a modificarse una cosa a virtud de una acción contraria a otra anterior.

**Reciclar:**

Dar la máxima utilidad a los objetos sin la necesidad de destruirlos o deshacer de ellos.

**Reduce:**

Evitar todo aquello que de una manera u otra forma genere un desperdicio.

**Reutiliza:**

Utilizar los mismos materiales una y otra vez para hacerlos nuevos.

**Significativo:**

Que da a entender con propiedad alguna cosa que tiene importancia por representar algún valor.

**Técnica:**

Conjunto de procedimientos que se emplean en una ciencia, un arte, etc.

**Valores:**

Alcance de la significación o importancia de una acción. Los valores humanos, son aquellos bienes universales que pertenecen a nuestra naturaleza como persona y que en cierto sentido nos humanizan y perfeccionan nuestra naturaleza humana.

## CAPÍTULO II

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### 2.1. Materiales

- Papel bond
- Lapiceros
- Folders
- Cuaderno de campo
- Cámara fotográfica
- Computadora
- Impresora

#### 2.2. Métodos

- Según Hernández et al (2014), el diseño de la investigación fue pre experimental con un solo grupo y cuyo esquema es el siguiente:

Grupo	Pre test	Estimulo	Pos test
G.E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Donde:

G E: Grupo experimental

O<sub>1</sub>; O<sub>2</sub>: Aplicación del pre test y pos test

X: Aplicación de la propuesta

- En la investigación se consideraron los sectores Flor de La Molina, Villa Autónoma y San Juan que en conjunto representan 3083 viviendas (N=3083) (INEI, 2015)
- Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ} \quad \text{Con un nivel de confianza del 90\% (Z=1.28) y un nivel}$$

de precisión E=0.10, la muestra quedó determinada de la siguiente manera:

$$n = \frac{3083(1.28)^2(0.5)(0.5)}{(3083-1)(0.10)^2 + (1.28)^2(0.5)(0.5)} = 40 \text{ viviendas}$$

- Se identificaron las 40 viviendas (n=40) consideradas en la muestra. Para efectos de aplicación de los test cada vivienda estuvo representada por un miembro elegido entre ellos.
- Se aplicó un pretest (Anexo 1) para determinar los valores ambientales respecto al tratamiento de los residuos sólidos en la fuente.
- Se desarrollaron talleres para instruir en el reciclaje y para desarrollar valores hacia el medio ambiente.
- Estadísticas: para la recopilación, tabulación y procesamiento de datos para la elaboración de tablas, figuras y la prueba de la hipótesis.
- Se aplicó un posttest (Anexo 1) para determinar los efectos de la aplicación de la propuesta en el desarrollo de los valores ambientales respecto al tratamiento de los residuos
- En cuanto al tratamiento estadístico de los datos se utilizó el promedio aritmético y el promedio ponderado para determinar el nivel de desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente en los pobladores de la Banda de Shilcayo, estableciendo la siguiente escala:  
 De 40 a 100 puntos: Deficiente  
 De 101 a 150 puntos: Regular  
 De 151 a 175 puntos: Bueno  
 De 176 a 200 puntos: Muy bueno
- La hipótesis se contrastó mediante la prueba de diferencia de medias para muestras independientes. Dado que la muestra es mayor de 30 se utilizó la distribución normal con 95% de confianza y cuya fórmula es la siguiente:

$$Z_c = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}}$$

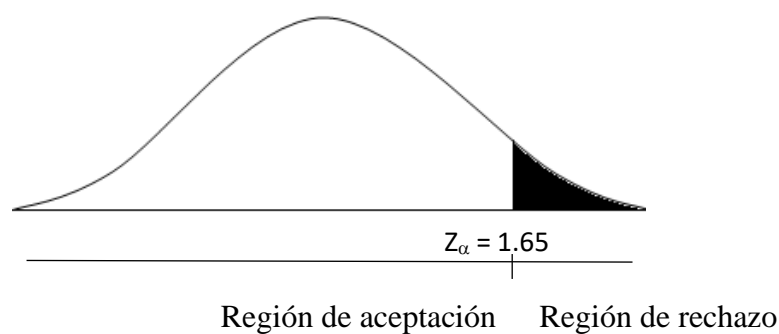
Donde:

$\bar{d}$  : Es el promedio de las diferencias

$S_d$  : Es la desviación estándar de las diferencias

$n$  : tamaño de muestra

- Los criterios para la decisión estadística fueron los siguientes:



Solo en el caso que  $Z > 1.65$  , se aceptará la hipótesis de investigación  $H_1$  lo cual significaría que la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) mejoró significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo.

- Para el procesamiento estadístico de los datos se usó el Ms Excel.



## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados

##### 3.1.1. Nivel de desarrollo de valores de responsabilidad ambiental

**Tabla 1**

*La denominada “ley de las 3 R’S” es importante porque contribuye al cuidado y conservación del ambiente.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	4	10	18	45
Casi siempre	4	10	12	30
No opina	23	58	10	25
Casi nunca	5	12	0	0
Nunca	4	10	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	119		168	
Nivel	Regular		Bueno	

Según la tabla 1, el 58% de los encuestados al inicio de la investigación no opinaba respecto a la importancia de las 3Rs en cuanto a su contribución al cuidado y conservación del ambiente, evidenciando un nivel regular. Sin embargo, al finalizar la investigación, al aplicar el posttest el 45% de los encuestados mencionaba la importancia de las 3Rs, evidenciando un nivel bueno.

**Tabla 2**

*El cuidado y conservación del ambiente de mi localidad es responsabilidad de todos.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	13	32.5	33	83
Casi siempre	11	27.5	7	17
No opina	8	20	0	0
Casi nunca	8	20	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	149		193	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 2, el 32.5% de encuestados al inicio mencionaba que siempre el cuidado y conservación del ambiente es responsabilidad de todos, evidenciando un nivel regular. Este porcentaje aumentó a 33% al finalizar la investigación, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 3**

*La contaminación por la mala disposición de los residuos sólidos afecta a los seres vivos.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	15	38	27	68
Casi siempre	8	20	10	25
No opina	10	25	3	7
Casi nunca	5	12	0	0
Nunca	2	5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	149		184	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 3, el 38% de encuestados al inicio mencionaba que la contaminación por la mala disposición de los residuos sólidos afecta a los seres vivos, evidenciando un nivel regular. Este porcentaje aumentó a 68% al finalizar la investigación, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 4**

*El incremento de la contaminación se debe al uso creciente y continuado de algunos envases descartables especialmente de plástico.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	1	2.5	18	45
Casi siempre	1	2.5	15	37.5
No opina	21	52.5	7	17.5
Casi nunca	8	20	0	0
Nunca	9	22.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	97		171	
Nivel	Deficiente		Bueno	

Según la tabla 4, el 52.5% de encuestados al inicio no opinaba respecto al incremento de la contaminación por el uso creciente y continuado de algunos envases descartables especialmente de plástico, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 68% de los encuestados manifestaba que siempre el incremento de la contaminación se da por el uso creciente y continuado de algunos envases descartables especialmente de plástico evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 5**

*Practico algunas formas para evitar la contaminación del ambiente.*

	Pretest		Postest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	1	2.5	24	60
Casi siempre	1	2.5	13	32.5
No opina	27	67.5	3	7.5
Casi nunca	9	22.5	0	0
Nunca	2	5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	110		181	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 5, el 67.5% de encuestados al inicio no opinaba respecto a si practican algunas formas para evitar la contaminación del ambiente, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 60% de los encuestados manifestaba que siempre practican algunas formas para evitar la contaminación del ambiente, evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 6**

*Reciclar es una de las formas de evitar la contaminación del ambiente*

	Pretest		Postest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	12	30	30	75
Casi siempre	14	35	10	25
No opina	11	27.5	0	0
Casi nunca	3	7.5	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	155		190	
Nivel	Bueno		Muy bueno	

Según la tabla 6, el 35% de encuestados al inicio opinaba que casi siempre reciclar es una de las formas de evitar la contaminación del ambiente, evidenciando un nivel bueno. Al finalizar la investigación, el 75% de los encuestados manifestaba que siempre reciclar es una de las formas de evitar la contaminación del ambiente, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 7**

*Arrojar basura en la calle es atentar contra la calidad de vida de las demás personas*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	2	5	29	72.5
Casi siempre	1	2.5	9	22.5
No opina	13	32.5	2	5
Casi nunca	10	25	0	0
Nunca	14	35	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	87		187	
Nivel	Deficiente		Muy bueno	

Según la tabla 7, el 35% de encuestados al inicio opinaba que arrojar basura en la calle es no es atentar contra la calidad de vida de las demás personas, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 72.5% de los encuestados manifestaba que arrojar basura en la calle siempre es atentar contra la calidad de vida de las demás personas, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 8**

*Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así se tala menos árboles.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	4	10	19	47.5
Casi siempre	4	10	17	42.5
No opina	25	62.5	4	10
Casi nunca	3	7.5	0	0
Nunca	4	10	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	121		175	
Nivel	Regular		Bueno	

Según la tabla 8, el 25% de encuestados al inicio no opinaba respecto a si está dispuesto a utilizar papel reciclado para la tala de menos árboles, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 47.5% de los encuestados manifestaba siempre estar dispuesto a utilizar papel reciclado porque así se tala menos árboles, evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 9**

*Se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	12	30	34	85
Casi siempre	12	30	6	15
No opina	9	22.5	0	0
Casi nunca	6	15	0	0
Nunca	1	2.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	148		194	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 9, el 30% de encuestados al inicio opinaba que siempre se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 85% de los encuestados manifestaba que siempre se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 10**

*Debo clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	10	25	25	62.5
Casi siempre	10	25	15	37.5
No opina	17	42.5	0	0
Casi nunca	2	5	0	0
Nunca	1	2.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	146		185	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 10, el 42.5% de encuestados al inicio no opinaba respecto si se debe clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 62.5 % de los encuestados manifestaba que siempre se debe se debe clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 11**

*Siempre que veo botellas u otros residuos por la calle lo deposito en el contenedor más cercano.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	3	7.5	20	50
Casi siempre	2	5	16	40
No opina	9	22.5	4	10
Casi nunca	13	32.5	0	0
Nunca	13	32.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	89		176	
Nivel	Deficiente		Muy bueno	

Según la tabla 11, el 32.5% de encuestados al inicio opinaba que cuando ven botellas u otros residuos por la calle casi nunca lo depositan en el contenedor más cercano, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 50 % de los encuestados manifestaba que siempre que ven botellas u otros residuos por la calle lo depositan en el contenedor más cercano, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 12**

*Es mi deber conservar los recursos naturales para las futuras generaciones.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	12	30	23	57.5
Casi siempre	12	30	15	37.5
No opina	11	27.5	2	5
Casi nunca	4	10	0	0
Nunca	1	2.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	150		181	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 12, el 30% de encuestados al inicio opinaba que siempre es su deber conservar los recursos naturales para las futuras generaciones, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 57.5 % de los encuestados manifestaba que siempre es su deber conservar los recursos naturales para las futuras generaciones, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 13**

*Debo llamar la atención a aquellas personas que arrojan sus residuos al suelo.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	8	20	21	52.5
Casi siempre	9	22.5	16	40
No opina	22	55	3	7.5
Casi nunca	1	2.5	0	0
Nunca	0	0	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	144		178	
Nivel	Regular		Muy bueno	

Según la tabla 13, el 55% de encuestados al inicio no opinaba si se debe llamar la atención a aquellas personas que arrojan sus residuos al suelo, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 52.5 % de los encuestados manifestaba que siempre se debe llamar la atención a aquellas personas que arrojan sus residuos al suelo, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 14**

*Utilizo correctamente los contenedores para depositar mis residuos sólidos.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	7	17.5	18	40
Casi siempre	4	10	17	42.5
No opina	5	12.5	5	12.5
Casi nunca	14	35	0	0
Nunca	10	25	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	104		173	
Nivel	Regular		Bueno	

Según la tabla 14, el 35% de encuestados al inicio opinaba que casi nunca utiliza correctamente los contenedores para depositar los residuos sólidos, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 42.5 % de los encuestados manifestaba casi siempre utiliza correctamente los contenedores para depositar los residuos sólidos, evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 15**

*He participado en campañas de limpieza para la conservación del ambiente en mi localidad.*

	Pretest		Postest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	2	5	17	42.5
Casi siempre	4	10	15	37.5
No opina	3	7.5	2	5
Casi nunca	15	37.5	4	10
Nunca	16	40	2	5
Total	40	100	40	100
Ponderado	81		161	
Nivel	Deficiente		Bueno	

Según la tabla 15, el 40% de encuestados al inicio opinaba que nunca han participado en campañas de limpieza para la conservación del ambiente en su localidad, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 42.5 % de los encuestados manifestaba siempre participan en campañas de limpieza para la conservación del ambiente en su localidad, evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 16**

*Evito arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboro alguna manualidad.*

	Pretest		Postest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	11	27.5	19	47.5
Casi siempre	13	32.5	21	52.5
No opina	2	5	0	0
Casi nunca	7	17.5	0	0
Nunca	7	17.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	134		179	
Nivel	Regular		Muy bueno	



Según la tabla 16, el 32.5% de encuestados al inicio opinaba que casi siempre evitan arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboran alguna manualidad, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 47.5 % de los encuestados manifestaba siempre evitan arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboran alguna manualidad evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 17**

*He elaborado alguna manualidad con material reciclable.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	2	5	21	52.5
Casi siempre	1	2.5	17	42.5
No opina	4	10	2	5
Casi nunca	15	37.5	0	0
Nunca	18	45	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	74		179	
Nivel	Deficiente		Muy bueno	

Según la tabla 17, el 45% de encuestados al inicio opinaba que nunca ha elaborado alguna manualidad con material reciclable, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 52.5 % de los encuestados manifestaba que siempre elaboran alguna manualidad con material reciclable, evidenciándose un nivel muy bueno.

**Tabla 18**

*Soy cuidadoso con las áreas verdes de mi localidad.*

	Pretest		Posttest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	12	30	17	42.5
Casi siempre	13	32.5	20	50
No opina	2	5	3	7.5
Casi nunca	6	15	0	0
Nunca	7	17.5	0	0
Total	40	100	40	100
Ponderado	137		174	
Nivel	Regular		Bueno	

Según la tabla 18, el 32.5% de encuestados al inicio opinaba que casi siempre son cuidadosos con las áreas verdes de su localidad, evidenciando un nivel regular. Al finalizar la investigación, el 50 % de los encuestados manifestaba que siempre son cuidadosos con las áreas verdes de su localidad, evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 19**

*He dialogado con mis vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente*

	Pretest		Postest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	2	5	13	32.5
Casi siempre	5	12.5	23	57.5
No opina	2	5	0	0
Casi nunca	19	47.5	2	5
Nunca	12	30	2	5
Total	40	100	40	100
Ponderado	86		172	
Nivel	Deficiente		Bueno	

Según la tabla 19, el 47.5% de encuestados al inicio opinaba que casi nunca han dialogado con sus vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 57.5 % de los encuestados manifestaba que casi siempre han dialogado con sus vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente, evidenciándose un nivel bueno.

**Tabla 20**

*He realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente.*

	Pretest		Postest	
	Nº	%	Nº	%
Siempre	1	2.5	14	35
Casi siempre	2	5	19	47.5
No opina	1	2.5	0	0
Casi nunca	16	40	4	10
Nunca	20	50	3	7.5
Total	40	100	40	100
Ponderado	68		157	
Nivel	Deficiente		Bueno	

Según la tabla 20, el 50% de encuestados al inicio opinaba que nunca han realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente, evidenciando un nivel deficiente. Al finalizar la investigación, el 47.5 % de los encuestados manifestaba que casi siempre han realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente, evidenciándose un nivel bueno.

### **3.1.2. Programa de manejo de residuos sólidos para desarrollar valores de responsabilidad ambiental**

#### **I. DENOMINACIÓN:**

Programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3Rs para desarrollar valores de responsabilidad hacia el medio ambiente en los pobladores de La Banda de Shilcayo, 2017.

#### **II. DATOS INFORMATIVOS**

2.1	Región	:	San Martín
2.2	Provincia	:	San Martín
2.3	Distrito	:	La Banda de Shilcayo

#### **III. FUNDAMENTACIÓN.**

Los resultados del diagnóstico determinan que los pobladores el distrito de La Banda de Shilcayo tienen una escasa actitud ambiental en el manejo de residuos sólidos. Ante esta situación, se propone el desarrollo del programa manejo de residuos sólidos, sustentado en las 3Rs. Programa que promueve el desarrollo de actitudes ambientales para conseguir el cuidado y conservación del medio ambiente. Las actividades se ejecutaron mediante charlas de sensibilización, talleres demostrativos para reutilizar y reciclar los residuos sólidos mediante la siguiente temática:

- Impactos ocasionados por el inadecuado manejo de residuos sólidos,
- Segregar y reciclar los residuos,

- Las 3Rs y
- Realización de dos talleres con material reciclable.

#### IV. DESCRIPCIÓN:

El “Programa de Manejo de los Residuos Sólidos Basado en las 3R”, aplicado en el contexto, fue eficaz. Este logro se obtuvo mediante el control y seguimiento del programa, por el investigador, cuyos procesos estuvieron segmentados en 4 fases: diagnóstico, planeamiento, desarrollo y evaluación.

- a. **Fase de diagnóstico.** En esta fase los investigadores diagnosticaron la problemática existente en el distrito de La Banda de Shilcayo mediante el pret test. Los resultados sirvieron para identificar el nivel de desarrollo de los valores de responsabilidad hacia el medio ambiente
- b. **Fase de planeamiento.** En función a los resultados obtenidos se planifica, diseña y organiza el programa. Entre otras tareas destacan las siguientes:
  - Delimitar las áreas de atención y las actividades del programa.
  - Determinar los logros esperados en cuanto al desarrollo de los valores de responsabilidad hacia el medio ambiente
  - Determinar el número de pobladores con los que se trabajará.
  - Diseñar el programa considerando en su estructura: fundamentación, objetivos, actividades, estrategias, recursos y evaluación.
- c. **Fase de desarrollo.** En este momento se ejecutan las actividades planificadas en el “Programa de Manejo de los Residuos Sólidos Basado en las 3R”. Su desarrollo se hace a través de charlas y talleres vivenciales que buscan la solución a los problemas determinados.
- d. **Fase de evaluación.** Es la fase de la evaluación de la eficacia del “Programa de Manejo de los Residuos Sólidos Basado en las 3R”. En este espacio el investigador examina críticamente los resultados obtenidos en el post test.

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. General:**

Desarrollar un programa de residuos sólidos basado en las 3rs para identificar el nivel de desarrollo de los valores de responsabilidad hacia el medio ambiente, a través de charlas y talleres, aplicando estrategias y actividades que ayuden a la solución del cuidado del ambiente.

### **5.2. Específicos:**

- Reorientar a los pobladores en el manejo de residuos sólidos basado en las tres erres para lograr el desarrollo de valores ambientales
- Sensibilizar a los pobladores en los impactos que ocasiona el inadecuado manejo de residuos sólidos al aire, agua y suelo.
- Orientar a separar adecuadamente los residuos sólidos en los contenedores respectivos por los pobladores.
- Promover y practicar las tres erres (reduce, reutiliza y recicla) en los pobladores, para lograr el desarrollo de valores ambientales
- Elaborar organizadores con material reciclable por los pobladores como práctica del consumo responsable.
- Elaborar adornos con botellas descartables por los pobladores realizando acciones a favor del ambiente.

## **VIII. ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA**

De acuerdo a la metodología propuesta para la presente investigación se desarrollaron los siguientes talleres (ver anexo 1):

Taller 1: Manejo de residuos sólidos.

Taller 2: Impactos ocasionados por el inadecuado manejo de residuos sólidos.

Taller 3: Segregar y reciclar los residuos sólidos.

Taller 4: Las tres erres.

Taller 5: Elaboración de organizadores con material reciclable.

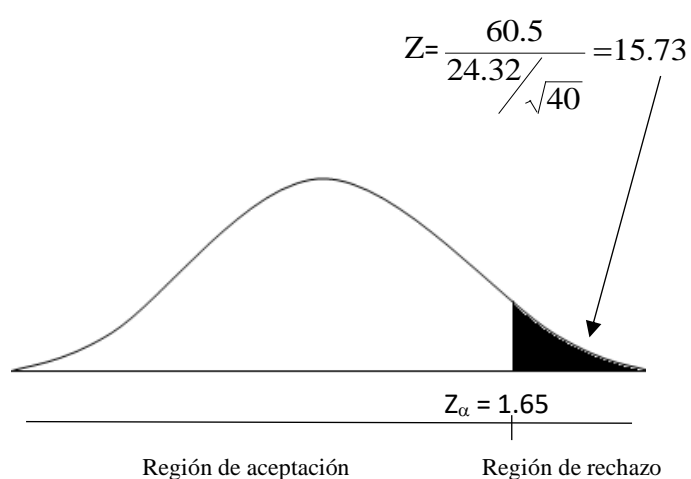
Taller 6: Elaboración de adornos con botellas descartables.

### 3.1.3. Efectos del programa en el desarrollo de valores de responsabilidad ambiental

**Tabla 21**

*Puntajes obtenidos en el pretest y postest*

Ítems	Postest	Pretest	Diferencia
1	168	119	49
2	193	149	44
3	184	149	35
4	171	97	74
5	181	110	71
6	190	155	35
7	187	87	100
8	175	121	54
9	194	148	46
10	185	146	39
11	176	89	87
12	181	150	31
13	178	144	34
14	173	104	69
15	161	81	80
16	179	134	45
17	179	74	105
18	174	137	37
19	172	86	86
20	157	68	89
Promedio			60.5
Desviación			24.32
Ponderado	178	117	
Nivel	Muy bueno	Regular	



Dado que  $15.73 > 1.65$ , entonces se rechaza  $H_0$  lo cual implica que la aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) ha mejorado significativamente el

desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, 2017, evidenciándose en los puntajes obtenidos antes y después del programa tal como se muestra en la tabla 22:

**Tabla 22**

*Resumen del nivel de desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente*

Ítems	Ítems	Pretest	Postest
1	La denominada “ley de las 3 R’S” es importante porque contribuye al cuidado y conservación del ambiente.	Regular	Bueno
2	El cuidado y conservación del ambiente de mi localidad es responsabilidad de todos.	Regular	Muy bueno
3	La contaminación por la mala disposición de los residuos sólidos afecta a los seres vivos.	Regular	Muy bueno
4	El incremento de la contaminación se debe al uso creciente de algunos envases descartables especialmente de plástico.	Deficiente	Bueno
5	Practico algunas formas para evitar la contaminación del ambiente.	Regular	Muy bueno
6	Reciclar es una de las formas de evitar la contaminación del ambiente	Bueno	Muy bueno
7	Arrojar basura en la calle es atentar contra la calidad de vida de las demás personas	Deficiente	Muy bueno
8	Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así se tala menos árboles.	Regular	Bueno
9	Se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos.	Regular	Muy bueno
10	Debo clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola.	Regular	Muy bueno
11	Siempre que veo botellas u otros residuos por la calle lo deposito en el contenedor más cercano.	Deficiente	Muy bueno
12	Es mi deber conservar los recursos naturales para las futuras generaciones.	Regular	Muy bueno
13	Debo llamar la atención a aquellas personas que arrojan sus residuos al suelo.	Regular	Muy bueno
14	Utilizo correctamente los contenedores para depositar mis residuos sólidos.	Regular	Bueno
15	He participado en campañas de limpieza para la conservación del ambiente en mi localidad.	Deficiente	Bueno
16	Evito arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboro alguna manualidad.	Regular	Muy bueno
17	He elaborado alguna manualidad con material reciclable.	Deficiente	Muy bueno
18	Soy cuidadoso con las áreas verdes de mi localidad.	Regular	Bueno
19	He dialogado con mis vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente	Deficiente	Bueno
20	He realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente.	Deficiente	Bueno
Moda		Regular	Bueno

Los resultados de la tabla 22 evidencian que antes de la investigación los pobladores tenían un nivel regular incrementándose a muy bueno después de aplicar los talleres.

### **3.2. Discusiones:**

En cuanto al desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente, al inicio de la investigación se evidenció que el 58% de los encuestados no opinaban respecto a la importancia de las 3Rs, el 52.5% no opinaba respecto al incremento de la contaminación por el uso creciente y continuado de algunos envases descartables especialmente de plástico, el 35% opinaban que casi siempre reciclar es una de las formas de evitar la contaminación del ambiente, el 25% no opinaba respecto a si está dispuesto a utilizar papel reciclado para la tala de menos árboles, el 30% opinaba que siempre se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos, el 42.5% no opinaba respecto si se debe clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola, el 32.5% mencionada que cuando ven botellas u otros residuos por la calle casi nunca lo depositan en el contenedor más cercano, el 35% opinaba que casi nunca utiliza correctamente los contenedores para depositar los residuos sólidos, el 32.5% opinaba que casi siempre evitan arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboran alguna manualidad, el 45% opinaba que nunca ha elaborado alguna manualidad con material reciclable, el 47.5% opinaba que casi nunca han dialogado con sus vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente, el 50% opinaba que nunca han realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente. Los resultados coinciden con los hallazgos de Salazar (2017) quien al inicio de su investigación aplico un pre test para medir las actitudes ambientales, obteniendo que el 17% estaban de acuerdo, el 74 % eran indiferentes y el 9% estaban en desacuerdo y ninguno estaba en muy de acuerdo o muy en desacuerdo. En lo que respecta a la presente investigación también se presentaron resultados similares y alguna resistencia a participar en el pretest les condujo a no opinar.

Al aplicar el posttest el 45% de los encuestados mencionaba la importancia de las 3Rs, el 68% de los encuestados manifestaba que siempre el incremento de la contaminación se da por el uso creciente y continuado de algunos envases descartables especialmente de plástico, el 75% de los encuestados manifestaba que siempre reciclar es una de las



formas de evitar la contaminación del ambiente, el 72.5% manifestaba que arrojar basura en la calle siempre es atentar contra la calidad de vida de las demás personas, el 47.5% de los manifestaba siempre estar dispuesto a utilizar papel reciclado porque así se tala menos árboles, el 85% manifestaba que siempre se debe esperar que pase el carro recolector para sacar los residuos, el 62.5 % manifestaba que siempre se debe clasificar los residuos en distintas bolsas en vez de echarla en una sola, el 50 % manifestaba que siempre que ven botellas u otros residuos por la calle lo depositan en el contenedor más cercano, el 47.5 % de los encuestados manifestaba siempre evitan arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboran alguna manualidad, el 57.5 % manifestaba que casi siempre han dialogado con sus vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente, el 47.5 % de los encuestados manifestaba que casi siempre han realizado afiches o pancartas alusivos a la conservación del ambiente, evidenciándose un nivel bueno. Los resultados encontrados coinciden con los hallazgos de Angulo y Ramírez (2015) quienes identificaron el nivel de desarrollo de los valores positivos del grupo experimental donde tomaron actitudes positivas de protección y conservación de su ambiente. Al igual que en la presente investigación, Angulo y Ramírez (2015) desarrollaron talleres donde los participantes adquirieron los conocimientos necesarios para representar de manera adecuada los fenómenos ambientales, lo cual le permitió desarrollar actitudes favorables respecto al estado mostrado por los mismos al inicio del experimento.

Se diseñó y aplicó el programa de manejo de residuos sólidos basado en las 3Rs para desarrollar los valores de responsabilidad, dado que los resultados del diagnóstico determinaron que los pobladores del distrito de La Banda de no han desarrollado dichos valores. Ante esta situación, se propuso el programa cuyas actividades se ejecutaron mediante charlas de sensibilización y talleres para inducir al a reutilizar y reciclar los residuos sólidos. El programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3R”, aplicado en el contexto, fue eficaz. Este logro se obtuvo mediante el control y seguimiento del programa, por el investigador, cuyos procesos estuvieron segmentados en 4 fases: diagnóstico, planeamiento, desarrollo y evaluación. En la fase del diagnóstico se evidenció que el nivel de desarrollo de valores era de regular a deficiente según el pretest; en la segunda fase se planificó, diseñó y organizó el programa; en la tercera fase se aplicaron charlas y talleres que buscaban la solución al problema

planteado; finalmente, en la cuarta fase se aplicó el posttest evidenciándose un nivel de desarrollo de valores de bueno a muy bueno. En cuanto a las actividades del programa se desarrollaron 6 talleres: Manejo de residuos sólidos, impactos ocasionados por el inadecuado manejo de residuos sólidos, segregación y reciclaje de residuos sólidos, las tres erres, elaboración de organizadores con material reciclable, elaboración de adornos con botellas descartables. Al respecto, los resultados encontrados en la presente investigación se asemejan con los hallazgos de Salazar (2017) quien demostró que el programa de manejo de los residuos sólidos basado en las 3rs mejora el cambio de actitudes ambientales en los participantes. Este programa también estaba hecho en base a charlas de sensibilización y talleres demostrativos para reutilizar, reciclar y reducir los residuos sólidos mediante temáticas que se desarrollaron a lo largo de tres meses.

Respecto a la prueba de hipótesis, se logró demostrar que la aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) ha mejorado significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, dado que antes de la investigación evidenciaban un nivel de desarrollo de deficiente a regular, mejorando a bueno y muy bueno al finalizar la investigación. En este sentido, encontramos coincidencias con Pinto (2014) quien en su investigación también concluyó que los participantes desarrollaron actitudes ambientales favorables lo cual se vio reflejado en los componentes cognitivo, afectivo y reactivo. Otra coincidencia que refuerza la presente investigación la encontramos en Alvarez (2013) quien concluye que su proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio", mejora la implementación del reciclaje para favorecer a la educación ambiental, pues se logró efectos como el cambio de conducta frente a la generación y disposición de la basura.

## CONCLUSIONES

Los pobladores de la Banda de Shilcayo al ser evaluados con el pretest, en cuanto desarrollo de valores de responsabilidad hacia el medio ambiente presentaban un nivel de deficiente a regular. Luego de aplicar las tareas de sensibilización y talleres relacionados con el manejo de residuos sólidos mediante las 3Rs mejoraron hasta alcanzar un nivel de bueno y muy bueno.

Se diseñó y aplicó el programa de manejo de residuos sólidos basado en las 3Rs cuyas actividades se ejecutaron mediante 4 charlas de sensibilización y 6 talleres denominados: manejo de residuos sólidos, impactos ocasionados por el inadecuado manejo de residuos sólidos, segregación y reciclaje de residuos sólidos, las tres erres, elaboración de organizadores con material reciclable, elaboración de adornos con botellas descartables.

Se demostró que la aplicación de la técnica de reducir, reciclar y reutilizar (3R's) ha mejorado significativamente el desarrollo de los valores de responsabilidad con el medio ambiente de los pobladores de la Banda de Shilcayo, dado que antes de la investigación evidenciaban un nivel de desarrollo de deficiente a regular, mejorando a bueno y muy bueno al finalizar la investigación

## **RECOMENDACIONES**

A los estudiantes de la Facultad de Ecología seguir investigando en temas relacionados con la educación ambiental ya que es la base para el cuidado y conservación del ambiente.

A las autoridades locales destinar más recursos y logística para apoyar los proyectos que estén orientados a la conservación del ambiente, y aunque los beneficios no son inmediatos si es un intangible a largo plazo

A las autoridades universitarias firmar convenios específicos con las municipalidades y gobierno regional para que los estudiantes realicen prácticas relacionadas con el manejo de residuos sólidos en estas entidades

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, J. et, al. *Medio ambiente y salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*. Guatemala: Oficina Técnica de Cooperación. 2009
- Alcántara, A. *Como educar los valores*. Barcelona: Grupo editorial CEAC. 1993
- Álvarez, C. *Reciclaje y su aporte en la educación ambiental* (tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Guatemala. 2013
- Angulo C y Ramírez, M. *Aplicación de las técnicas de reciclaje para desarrollar valores responsables en el medio ambiente* (tesis). UPAO. Trujillo – Perú. 2015
- Asociación Nacional de Industria Química (ANIQ). 2008
- Asociación para la Defensa del Ambiente y de la Naturaleza (ADAN). *Manual de Gestión Integrada*. 1999
- Cabildo, M. et, al. *Reciclado y tratamiento de residuos*. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2010
- Castells, E. *Clasificación y gestión de residuos*. Colección Monografías. España: Edit. Díaz de Santos. 2012
- Castells, E. *Reciclaje de residuos industriales*. Segunda edición. España: Díaz de Santos. 2012
- Fadiman, J. *Teorías de la Personalidad*. México: Editorial Harla. 1989
- Gutiérrez C, y Cánovas C. *La actuación frente al cambio climático*. España: Universidad de Murcia. 2009
- Hernández, R. *Metodología de la investigación científica*. México. Interamericana. 2004
- Muñoz, J. *Evaluación del sector público español*. Segunda edición. España: CEICA. 2001
- Pardavé, W. *Estrategias ambientales de las 3R a las 10R*. Colombia. Colección Textos Universitarios. 2007

- Pinto, E. *Aplicación del programa Ambiental basado en las 3R en los alumnos del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado*. UNSM- T, 2014
- Reyes, A et al. *El reciclaje como alternativa para el manejo de los residuos sólidos en el sector Minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela*. (tesis). Universidad Simón Bolívar. Venezuela. 2015
- Ruston J, y Denison R. *Advantages recycle assessing the full cost and benefits of curbside recycling*. Disponible: <http://www.edf.org> . 1995
- Salazar, E. *Programa de Manejo de Residuos sólidos basados en las 3R para mejorar las actitudes ambientales en la Escuela Perfeccionamiento Docente de la Universidad Nacional de Cajamarca*. UNC, 2017
- Sarabia, B. *El aprendizaje y la enseñanza de las actitudes. Los contenidos en la reforma*. Madrid: Editorial Santillana. 1992
- Shoeck, H. *Los valores son los contenidos, captados generalmente en conceptos*. España: CEAC. 1993
- Tongo, M. *Validación de un programa basado en el manejo de residuos sólidos para desarrollar actitudes ambientales en los estudiantes de la institución educativa Jenaro Ernesto Herrera Torres – Moyobamba*. UNSM-T, 2014
- VITALIS. *Reciclaje Documento en Línea*. Disponible: <http://www.vitalis.net> . 2012

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### TALLERES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA

#### **Taller 1: Manejo de residuos sólidos**

##### **Objetivo:**

Reorientar a los pobladores del distrito de La Banda de Shilcayo, en el manejo de residuos sólidos para lograr un desarrollar valores ambientales.

##### **Tiempo:**

Una hora

##### **Medios o materiales:**

Proyector multimedia,

Laptop,

Pizarra,

Plumones,

Borrador,

Tríptico

##### **Estrategias:**

Inicio: La expositora saluda afectuosamente a los pobladores, indicándoles que el objetivo de la jornada de trabajo es desarrollar los valores ambientales mediante el manejo adecuado de residuos sólidos generados en la localidad.

Luego, a los pobladores se les hace las preguntas de exploración:

¿De qué manera contaminamos a nuestro ambiente?

¿Quién es responsable para llegar a esta situación?

¿Qué cantidad de residuos sólidos se genera al día tu localidad?

Proceso: La expositora presenta el tema mediante diapositivas. Conceptualiza:

¿Qué son residuos sólidos?

Definición de residuos orgánicos e inorgánicos, menciona algunos ejemplos.

En pares conversan a cerca de la pregunta:

¿Una localidad será más limpia cuando más se barre o cuando menos ensucia? ¿Por qué?

Los pobladores que contesten con más coherencia, serán los supervisores de la limpieza en la localidad



Salida: Finaliza la capacitación con la presentación de un video musical: “Salvemos el Planeta”.

Se realiza la metacognición del tema.

**Evaluación:**

Ficha de Observación. Cuida y protege el ambiente (Anexo 1)

**Taller 2:**

**Impactos ocasionados por el inadecuado manejo de residuos sólidos.**

**Objetivo:**

Sensibilizar a los pobladores del distrito de La Banda de Shilcayo respecto a los impactos que ocasiona el inadecuado manejo de residuos sólidos al aire, agua y suelo.

**Tiempo:**

1.5 hora

**Medios o Materiales:**

Proyector multimedia, laptop, pizarra, plumones, borrador, tríptico, Hojas impresas

**Estrategias:**

Inicio: La ponente empieza recuperando los saberes previos, mediante preguntas como:  
¿Qué pasa si tiramos los residuos sólidos en cualquier lugar?

¿Qué son los residuos inorgánicos? Los pobladores participan activamente.

Proceso: Luego mediante diapositivas se presenta las consecuencias que acarrea tirar los residuos al ambiente físico, biológico y al ser humano, creando en los pobladores conciencia y actitud de cambio.

Salida: Se realiza la metacognición mediante las interrogantes:

¿Fue interesante el tema? ¿Por qué?

Se le entrega un cuestionario a los pobladores con preguntas relacionados al tema, la ponente verifica el trabajo y comentan acerca de las respuestas.

Se culmina con un Video musical de reflexión: “Amazonas”.

**Evaluación:**

Cuestionario: Muestra respeto por el ambiente.

**Taller 3: Segregar y reciclar los residuos sólidos.****Objetivo:**

Orientar a separar adecuadamente los residuos sólidos en los contenedores respectivos por los estudiantes la Escuela de Perfeccionamiento Docente EPD

**Tiempo:**

1.5 hora

**Medios o Materiales:**

Proyector multimedia, laptop, pizarra, plumones, borrador, tríptico

**Estrategias:**

Inicio: Se comienza la orientación con un video musical: “Nuestro Planeta”

Luego se hace preguntas acerca del tema presentado en el video: ¿Qué debemos cuidar?

¿Qué hacer para cuidar nuestro planeta?

¿En dónde debemos colocar los residuos?

Proceso: Se inicia el tema mediante diapositivas y se dará conocer los colores de contenedores según la Norma Técnica Peruana en donde se depositará los residuos.

La Ponente explicará qué residuos colocar en cada color de tacho.

Luego se forma grupos de 5 pobladores y se hace la práctica en cada contenedor. Los grupos hacen la presentación con la ayuda de la ponente.

Salida: Realizan la metacognición haciendo algunas preguntas del tema tratado:

¿En qué contenedor coloco el papel y cartón?

¿Las botellas descartables lo coloco en el contenedor blanco?

¿Qué residuos voy a colocar en el contenedor negro?

Se organiza grupos para la segregación de los residuos sólidos en la localidad y centro de acopio.

**Evaluación:**

Observación

Análisis de imágenes

**Taller 4: Las tres erres.****Objetivo:**

Promover y practicar las tres erres (reduce, reúsa y recicla) en los pobladores del distrito de La Banda de Shilcayo para lograr desarrollar valores ambientales.

**Tiempo:**

2 horas

**Medios o Materiales:**

Proyector multimedia, laptop, pizarra, plumones, borrador, tríptico

**Estrategias:**

Inicio: La ponente empieza la charla presentando un video musical: “Reduce, Reúsa y Recicla”, luego hace preguntas de retención acerca del video.

Proceso: Presenta el tema mediante diapositivas acerca de las tres erres.

Menciona ejemplos de prácticas de consumo responsable.

Forma grupos de 3 y asigna a cada grupo diferentes preguntas por ejemplo:

¿Cómo reusar el plástico PET?

¿De dónde se genera el papel y cartón?

¿Qué nos brindan los árboles?, etc.

Después de 3 minutos cada grupo expondrá sus respuestas.

Salida: Se culmina el tema con la metacognición preguntando cuáles son las tres erres y cómo se pondría en práctica.

**Evaluación:**

Observación

Análisis de imágenes

Reflexión

**Taller 5: Elaboración de organizadores con material reciclable.****Objetivo:**

Elaborar organizadores con material reciclable por los pobladores del distrito de La Banda de Shilcayo

**Tiempo:**

3 horas

**Medios o Materiales:**

Caja de zapatos con tapa

Tijeras

Goma

Papel de regalo

Pistola

Silicona

Cartón

**Estrategias:**

La instructora comienza el taller llamando a la reflexión, de tomar conciencia del cuidado del ambiente, de la importancia de segregar los residuos sólidos y la práctica de las tres erres, después da las indicaciones del trabajo que se desarrollará en la elaboración del organizador con material reciclable:

Cortar el cartón en separadores de acuerdo al tamaño de la caja de zapatos. Pegar los separadores en la caja de zapatos y el papel de regalo.

Colocar el jalador a los cajones del organizador.

Exhibición de trabajos terminados.

**Evaluación:**

Observación

Participación

**Taller 6: Elaboración de maceteros con botellas descartables.****Objetivo:**

Elaborar adornos con botellas descartables por los pobladores del distrito de La Banda de Shilcayo

**Tiempo:**

Una hora

**Medios o Materiales:**

Botellas de diferente tamaño

Tijeras

Pistola

Silicona

Témperas

**Estrategias:**

La instructora comienza el taller comentando el tiempo que demora en biodegradarse los plásticos y ante tanta generación qué hacer, una de las prácticas es reusando los materiales, por ejemplo: elaborando maceteros con botellas descartables para sembrar plantas y adornar nuestra localidad.

Luego da indicaciones sobre la elaboración de adornos, intuyendo a la imaginación y creatividad del poblador.

Exhibición de trabajos terminados.

**Evaluación:**

Observación

Participación

## ANEXO 2

### TEST DE VALORES DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

A continuación se presenta un test, marque con una “X” según estime correcto:

N°	Ítems	5	4	3	2	1
01	La denominada “ley de las 3 R`S” es importante porque contribuye al cuidado y conservación del ambiente.					
02	El cuidado y conservación del ambiente de mi localidad es responsabilidad de todos.					
03	La contaminación del agua, suelo y aire afecta a los seres vivos.					
04	El incremento de la contaminación se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles.					
05	Conozco las formas de evitar la contaminación de mi medio ambiente.					
06	Un ecosistema es importante porque es un lugar de la naturaleza en el cual los seres vivos se relacionan entre sí y con el ambiente.					
07	Al dejar un caño innecesariamente abierto estoy privando de este recurso vital a otras personas					
08	Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así se talara menos árboles.					
09	Debo desconectar los equipos electrónicos como televisión, radio, cargadores de celulares, etc. cuando no los esté usando.					
10	Debo clasificar la basura en distintas bolsas en vez de echarla en una sola.					
11	Si veo en el parque unas flores muy hermosas, a pesar que me gustan evito apoderarme de ellas.					
12	Es mi deber conservar los recursos naturales para las futuras generaciones.					

13	Debo llamar la atención a aquellas personas que arrojan su basura al suelo.					
14	Utilizo correctamente los contenedores para clasificar mis residuos sólidos.					
15	He participado en campañas de limpieza para la conservación de mi medio ambiente en mi localidad.					
16	Evito arrojar al piso los insumos sobrantes cuando elaboro alguna manualidad.					
17	He elaborado alguna manualidad con material reciclable.					
18	Soy cuidadoso con las áreas verdes de mi localidad.					
19	He dialogado con mis vecinos sobre el incremento de los residuos sólidos y las consecuencias para el ambiente					
20	He realizado afiches alusivos a la conservación del medio ambiente.					

5: Siempre

4: Casi siempre

3: A veces

2: Casi nunca

1: Nunca

## ANEXO 3

### Panel fotográfico



*Foto 1:* tareas de sensibilización



*Foto 2:* entrevista con los pobladores





**Foto 3:** separación de residuos en la fuente



**Foto 4:** taller sobre residuos sólidos



**Foto 5:** desarrollo de un taller